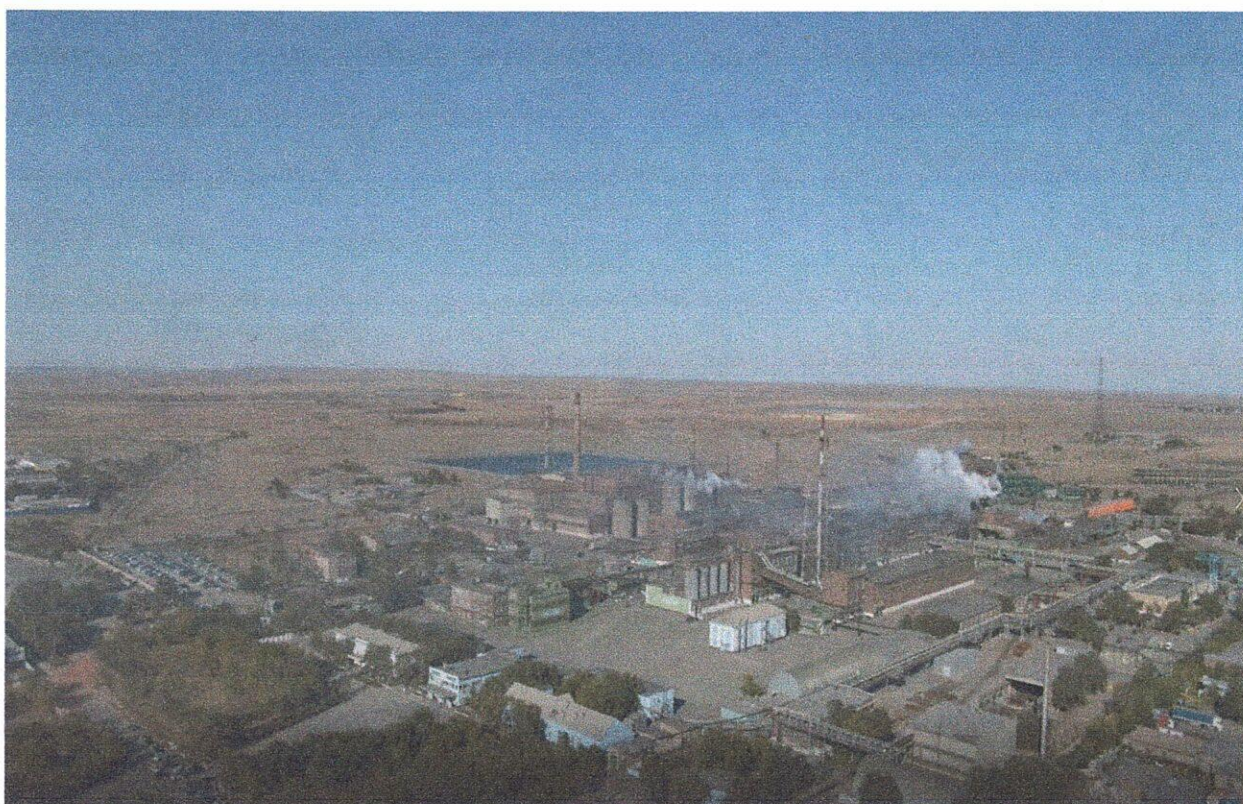


АО «АКТЮБИНСКИЙ ЗАВОД ХРОМОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ»

ПРОЕКТ

**Очистка упаренных растворов монокромата натрия от
примесей ванадия с получением ванадийсодержащего
концентрата на АО «АЗХС»**



Генеральный директор



В. Гриненко

1. Общая часть

1.1. Основание для проектирования

Проект «Очистка упаренных растворов монокромата натрия от примесей ванадия с получением ванадийсодержащего концентрата АО «АЗХС» разработан на основании:

- Решение генерального директора АО «АЗХС»;
- Акта на право землепользования площадью 86,2815 га – участок для размещения и обслуживания производственной территории (Постановление Акимата г.Актобе Актыубинской области №789 от 19.03.2012 г.).

Заказчик проекта - АО «АЗХС».

Разработчик проекта - АО «АЗХС»

1.2. Основные проектные решения

Очистка упаренных растворов монокромата натрия от примесей ванадия с получением ванадийсодержащего концентрата» предусматривает очистку монокромата натрия, являющимся исходным продуктом для выпуска готовой продукции от ванадия, который является попутной примесью хромовой руды.

Проектная мощность 365 т/год

Наличие ванадия в монокромате натрия оказывает негативное влияние на качественные характеристики выпускаемой из монокромата натрия готовой продукции.

1.3. Местоположение участка работ

Проект предусматривается реализовать в существующих производствах АЗХС – в цехе № 2 по производству монокромата натрия, не работающем отделении ОХП -1 которые размещаются на земельном участке, принадлежащем АО «АЗХС». Площадь участка 86,2815 га, целевое назначение: участок для размещения и обслуживания производственной территории (Постановление Акимата г.Актобе Актыубинской области №789 от 19.03.2012 г.).

2. Технологические решения

2.1. Существующее состояние

В настоящее время для производства монокромата натрия в качестве исходного сырья используется руда хромовая, сода в которой содержится ванадий. Наличие ванадия в руде влечет за собой его наличие в монокромате натрия и как следствие в конечном итоге в готовой продукции. При этом содержание ванадия в готовой продукции отражается как на технологическом процессе его производства так и на качестве готовой продукции, что ограничивает ее отправку потребителям.

2.2. Проектные решения

Технологической службой АЗХС совместно с исследовательской группой разработан метод осаждения ванадия из монокромата натрия исключив его попадание в готовую продукцию с получением ванадийсодержащего концентрата

2.3. Принцип работы

Проектные решения

ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОИЗВОДИМОЙ ПРОДУКЦИИ

Техническое название продукта – ванадийсодержащий концентрат, далее ВСК. Представляет собой высушенный известковый кека, содержащий в основном соединения кальция и ванадия. Должен соответствовать требованиям, указанным в таблице №1:

Таблица №1

Наименование показателя	ВСК-1	ВСК-2
Массовая доля общего кальция в пересчете на СаО, %	30,0-40,0	20,0-50,0
Массовая доля ванадия V ₂ O ₅ , % не менее	20,0	15,0
Массовая доля водорастворимого хрома в пересчете на CrO ₃ , %, не более	1,0	2,0
Массовая доля общих сульфатов (SO ₄ ²⁻), %, не более	10,0	10,0
Массовая доля влаги (H ₂ O), %, не более	1,0	1,5

Проектом предусматривается очистка от примесей ванадия с получением ванадийсодержащего концентрата состоит из следующих стадий:

- 1) подготовка сырьевых материалов.
- 2) очистка упаренного раствора монокромата натрия от соединений ванадия.
- 3) очистка упаренного раствора монокромата натрия от соединений кальция.
- 4) прием репульпированного известкового кека;
- 5) фильтрация и отмывка кека на автоматическом фильтр-прессе;
- 6) сушка кека (ВСК);
- 7) расфасовка готового ВСК и складирование.

Подготовка сырьевых материалов

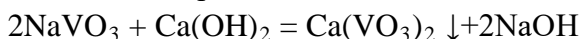
Упаренный раствор монокромата натрия поступает в приемный бак упаренного раствора с концентрацией не более 200 г/л. CrO₃.

Приготовление известкового раствора 15-25% происходит путем смешения сухой извести с водой.

Содовый раствор, образовавшийся в цехе №2 ПМН-2 перекачивается в приемный бак содового раствора.

Очистка упаренного раствора монокромата натрия от соединений ванадия.

Метод очистки упаренного раствора монокромата натрия от соединений ванадия основан на осаждении соединений ванадия гидроокисью кальция.



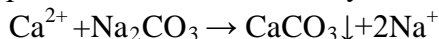
Упаренный раствор монокромата натрия смешивается с известковым раствором, поступающим через дозатор из расходного бака известкового раствора. Далее смешанные растворы откачиваются в отстойник, где происходит осаждение соединений ванадия. После осветленный упаренный раствор монокромата натрия самотеком поступает в бак

сборник и далее на фильтр пресс, а стуженный осадок периодически откачивается в бак сборник осадка.

Очистка упаренного раствора монохромата натрия от соединений кальция.

После фильтр-пресса очищенный от соединений ванадия упаренный раствор монохромата натрия попадает в бак смеситель для обработки содовым раствором и далее на фильтр пресс.

Осаждение кальция происходит согласно следующей реакции:



После фильтрации упаренный раствор монохромата натрия, очищенный от соединений кальция и ванадия самотеком поступает в буферный бак, откуда насосом откачивается в приемный бак участка фильтрации цеха №2 ПМН-2.

Отфильтрованный известковый кек с содержанием твердого 200-300 г/л периодически сливается в бак сборник осадка.

Прием репульпированного известкового кека

Репульпированный известковый кек поступает из участка очистки монохроматных растворов от примесей по трубопроводу в приемный бак участка по производству ВСКс содержанием твердого 200-300 г/л.

Отмывка пульпы от водорастворимых солей.

Из приемного бака репульпированный известковый кек задается на фильтрацию и отмывку в камеры фильтр-пресса. Отмывка кека осуществляется водой АО «AqtobeSu Energy Group». Отфильтрованный кек попадает в барабанную сушилку.

Сушка кека.

Сушка кека производится в барабанной сушилке топочными газами, образующимися при сжигании природного газа в топке. Температура отходящих газов 120°-180°С.

Высушенный ВСК поступает через течку в разгрузочный бункер.

Расфасовка ВСК

ВСК подается в разгрузочный бункер, откуда шнеком (выгрузки) подается в биг-беги.

Склад продукции - участок, предназначенный для хранения готовой продукции до момента её отгрузки потребителю

2.4. Предполагаемое потребление ресурсов:

Вода питьевая 16060 м³/год,

Вода техническая (станция локализации) 63875 м³/год.

потребление извести негашёной 450 т/год поставка,

сода кальцинированной 200 т/год поставка АО «РосХим» (Россия)

3. Строительные – монтажные работы

Очистка упаренных растворов монохромата натрия от примесей ванадия с получением ванадийсодержащего концентрата будет проводиться на оборудовании производственных цехов, которое в настоящее время не используется по причине отсутствия сбыта. Все используемое оборудование оснащено системами очистки отходящих газов, на которые

установлены лимиты и получено экологическое разрешение на воздействие в окружающую среду.

Какие либо строительно- монтажные работы не предполагается.

Предполагается использовать следующее существующее оборудование:

- Аппараты емкостные,
- Фильтр-пресс XZG 80/1000 U,
- Компрессор винтовой **Y280M-**
- Конвейер винтовой KB-200,
- Сушилка барабанная 1600*10000,
- Установка ПГУ Д-12 ВКС
- Установка приточная Д-8
- Здание производственное одноэтажное, ЖБиМ, каменное, плиты, перекрытие ж/б, S=1008м²
- Здание производственное многоэтажное, ЖБиМ, каменное, плиты, перекрытие ж/б, S=2555,7м²

4. Эффект от реализации проекта

Очистка от примесей – ванадия монохромата натрия позволит:

- выпускать продукцию отвечающую требованиям потребителя,
- выпускать побочный товарный продукт - ванадийсодержащий концентрат.

Предлагаемая технология очистки от примесей позволит расширить товарный ряд завода за счет выпуска ванадийсодержащего концентрата исключив его захоронение как нового вида отхода.